

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)****DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA****FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, dan KEBUMIAN**

NAMA PROGRAM STUDI	SARJANA														
NAMA MATA KULIAH	Geodesi Satelit	KODE MK	RM184411												
SEMESTER	IV (empat)	SKS	3 (tiga)												
NAMA DOSEN PENGAMPU	Mokhamad Nur Cahyadi,ST,MSc,PhD Dr Eko Yuli Handoko, ST, MT														
BAHAN KAJIAN	<table><tr><td>1</td><td>Konsep sistem koordinat kartesian dan polar 2D dan 3D</td></tr><tr><td>2</td><td>Konsep kerangka referensi</td></tr><tr><td>3</td><td>Konsep sistem waktu dan sistem orbit</td></tr><tr><td>4</td><td>Konsep sinyal dan propagasi sinyal</td></tr><tr><td>5</td><td>Konsep medium perambatan sinyal (lapisan atmosfer)</td></tr><tr><td>6</td><td>Konsep Jenis satelit dan aplikasinya seperti VLBI, SLR, LLR, GRACE, GOCE, Altimetry dan lainnya</td></tr></table>			1	Konsep sistem koordinat kartesian dan polar 2D dan 3D	2	Konsep kerangka referensi	3	Konsep sistem waktu dan sistem orbit	4	Konsep sinyal dan propagasi sinyal	5	Konsep medium perambatan sinyal (lapisan atmosfer)	6	Konsep Jenis satelit dan aplikasinya seperti VLBI, SLR, LLR, GRACE, GOCE, Altimetry dan lainnya
1	Konsep sistem koordinat kartesian dan polar 2D dan 3D														
2	Konsep kerangka referensi														
3	Konsep sistem waktu dan sistem orbit														
4	Konsep sinyal dan propagasi sinyal														
5	Konsep medium perambatan sinyal (lapisan atmosfer)														
6	Konsep Jenis satelit dan aplikasinya seperti VLBI, SLR, LLR, GRACE, GOCE, Altimetry dan lainnya														
CPL PROGRAM STUDI YANG DIBEBANKAN KE MATA KULIAH	<table><tr><td>D</td><td>Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.</td></tr><tr><td>F</td><td>Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.</td></tr><tr><td>H</td><td>Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya sehingga dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.</td></tr></table>			D	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.	F	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.	H	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya sehingga dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.						
D	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.														
F	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.														
H	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya sehingga dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.														
CP MATA KULIAH	<table><tr><td>1</td><td>Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep sistem waktu</td></tr><tr><td>2</td><td>Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sistem koordinat 2D dan 3D</td></tr><tr><td>3</td><td>Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai kerangka referensi baik kerangka referensi terikat langit dan kerangka referensi terikat bumi</td></tr><tr><td>4</td><td>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sinyal dan metode propagasi sinyal</td></tr><tr><td>5</td><td>Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai lapisan atmosfer dan perananya dalam geodesi satelit</td></tr><tr><td>6</td><td>Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai cara kerja satelit VLBI, SLR, LLR, Altimetry, GNSS dalam melakukan akuisisi data</td></tr></table>			1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep sistem waktu	2	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sistem koordinat 2D dan 3D	3	Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai kerangka referensi baik kerangka referensi terikat langit dan kerangka referensi terikat bumi	4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sinyal dan metode propagasi sinyal	5	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai lapisan atmosfer dan perananya dalam geodesi satelit	6	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai cara kerja satelit VLBI, SLR, LLR, Altimetry, GNSS dalam melakukan akuisisi data
1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep sistem waktu														
2	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sistem koordinat 2D dan 3D														
3	Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai kerangka referensi baik kerangka referensi terikat langit dan kerangka referensi terikat bumi														
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sinyal dan metode propagasi sinyal														
5	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai lapisan atmosfer dan perananya dalam geodesi satelit														
6	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai cara kerja satelit VLBI, SLR, LLR, Altimetry, GNSS dalam melakukan akuisisi data														
KATEGORI KEMAMPUAN	<table><tr><td><i>Cognitive Prosecess</i></td><td><i>Analyse</i></td></tr><tr><td><i>Knowledge Domain</i></td><td><i>Procedural</i></td></tr><tr><td><i>Psychomotor</i></td><td><i>Conscious control</i></td></tr><tr><td><i>Affective</i></td><td><i>Perubahan sikap</i></td></tr></table>			<i>Cognitive Prosecess</i>	<i>Analyse</i>	<i>Knowledge Domain</i>	<i>Procedural</i>	<i>Psychomotor</i>	<i>Conscious control</i>	<i>Affective</i>	<i>Perubahan sikap</i>				
<i>Cognitive Prosecess</i>	<i>Analyse</i>														
<i>Knowledge Domain</i>	<i>Procedural</i>														
<i>Psychomotor</i>	<i>Conscious control</i>														
<i>Affective</i>	<i>Perubahan sikap</i>														

Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Mampu menjelaskan sistem waktu	1. Ketepatan dan kelengkapan penjelasan tentang konsep Geodesi Satelit 2. Ketepatan pada waktu	5%	1.1 Penjelasan Silabus, Tatib Perkuliahan, 1.2 definisi dan konsep Geodesi satelit 1.3 Definisi dan konsep waktu	1. Presentasi hasil tugas membuat makalah mengenai konsep Geodesi Satelit 2. Kuis dalam kelas responsi terkait materi yang disampaikan	Kuliah dan diskusi Presentasi & Diskusi Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'
2-3	Mampu mengetahui macam-macam sistem waktu	1. Ketepatan dan kelengkapan penjelasan tentang konsep waktu	10%	2.1 Konsep Sidereal Time 2.2 Universal Time 2.3 Sidereal Time	1. Latihan soal 2. Tugas mandiri	Kuliah Tutorial dan Latihan soal Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'
4	Mahasiswa mampu Memahami kerangka referensi koordinat	1. Ketepatan jawaban dalam mengerjakan latihan soal 2. Ketepatan program yang dibuat.	10%	3.1 Kerangka referensi koordinat CIS 3.2 Kerangka referensi koordinat CTS 3.3 Transformasi antara CIS ke CTS	1. Latihan soal 2. Tugas pemrograman	Kuliah dan diskusi Tutorial dan latihan soal Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'
4-5	Mahasiswa mampu memahami konsep sinyal, propagasi sinyal dan bias	1. Ketepatan menjelaskan konsep bias dan kesalahan 2. Ketepatan dalam meminimalisir kesalahan dan bias	20%	4.1 Konsep wave propagation 4.2 Bias ionosfer 4.3 Bias troposfer 4.4 Pengaruh bias atmosfer dalam propagasi sinyal	1. Latihan soal 2. Kuis dalam kelas 3. Tugas mandiri	Kuliah dan diskusi Tutorial dan latihan soal Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'
6-7	Mahasiswa mampu memahami konsep sistem orbit	1. Ketepatan menjelaskan berbagai konsep metode pengukuran 2. Ketepatan dalam menerangkan perbedaan metode dan pemilihan metode pengukuran dengan GNSS	10%	6.1 Komponen keplerian element 6.2 Perturbasi pada keplerian element 6.3 Pengaruh kesalahan orbit dalam akuisisi data	1. Latihan soal 2. Tugas mandiri	Kuliah dan diskusi Tutorial dan latihan soal Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'
8	Evaluasi Tengah Semester						
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan metode akuisisi data pada VLBI, dan GNSS	1. Ketepatan dalam merencanakan survei dengan menggunakan GNSS 2. Ketepatan dalam menghitung waktu dan biaya survei	10%	9.1 Orientasi lapangan 9.2 Menghitung jumlah titik dan proporsional dengan luasan 9.3 Menghitung biaya 9.4 Meletakkan dan memilih titik 9.5 Mobilitas personil	1. Latihan soal 2. Tugas mandiri	Kuliah dan diskusi Tutorial dan latihan soal Tugas mandiri	2 x 50' 2 x 50' 2 x 60'

